

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 235 055
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 87420038.9

(51) Int. Cl.³: B 05 C 17/00

(22) Date de dépôt: 10.02.87

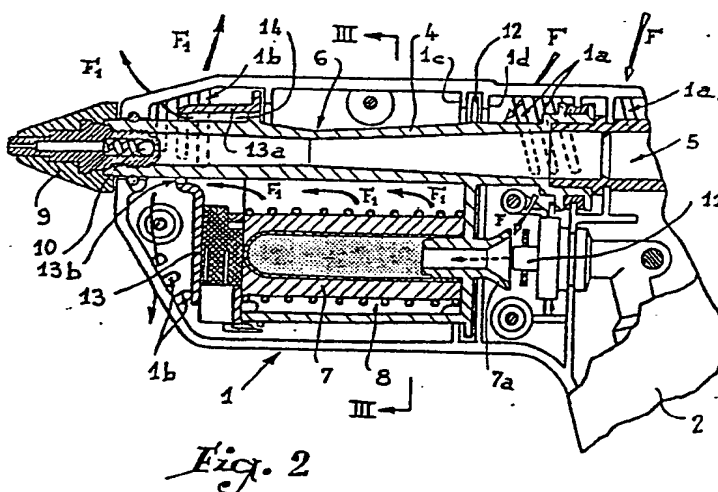
(30) Priorité: 17.02.86 FR 8602285

(43) Date de publication de la demande:
02.09.87 Bulletin 87/36(84) Etats contractants désignés:
CH DE GB IT LI NL SE(71) Demandeur: APPLICATION DES GAZ
173, rue de Bercy
F-75012 Paris(FR)(72) Inventeur: Girardin, Pascal
Les Aravons
F-69510 Thurins(FR)(72) Inventeur: Sivignon, Pierre
27 rue Domer
F-69007 Lyon(FR)(74) Mandataire: Laurent, Michel et al,
20 rue Louis Chirpaz Boîte Postale 32
F-69130 Lyon-Ecully(FR)

(54) Appareil à brûleur à gaz pour l'application d'un adhésif thermofusible.

(57) Son boîtier (1) comporte deux compartiments adjacents, relativement étanches entre eux, à savoir un premier compartiment situé à l'arrière, en communication avec des ouïes (1a) d'introduction d'air primaire ou comburant, dans lequel

est disposée l'entrée (7a) du brûleur (7), et un second compartiment contenant la majeure partie du conduit de fusion (4) et le reste du brûleur (7), en communication avec des ouïes d'évacuation (1b) des fumées de combustion.



- 1 -

La présente invention concerne les appareils d'application d'un adhésif thermofusible, que les utilisateurs désignent couramment sous le nom de "pistolets à colle".

5

Depuis de nombreuses années, il est connu, pour différents appareils portatifs à usage domestique ou professionnel, mettant en oeuvre des moyens de chauffage électrique, par exemple une résistance, de substituer à ces derniers un brûleur, un réservoir contenant le combustible étant par ailleurs intégré dans l'appareil. On obtient ainsi des appareils autonomes, c'est-à-dire sans fil d'alimentation à partir d'une source d'énergie électrique.

15

Ainsi, selon le document US-A-2 997 869, on a proposé un fer à souder avec brûleur, et plus précisément avec un brûleur catalytique, comprenant :

20 - un boîtier formant poignée de préhension, contenant un réservoir de méthanol ;

- un moyen catalytique de chauffage et de vaporisation du méthanol ;

25 - un brûleur catalytique du méthanol vaporisé, comprenant une chambre de combustion au contact d'un catalyseur approprié ;

- un corps métallique, formant la panne du fer à souder, disposé au centre et dans l'axe de la chambre de combustion, captant la chaleur de combustion.

30 De fait, les brûleurs catalytiques apparaissent bien adaptés à une mise en oeuvre dans des appareils portatifs nécessitant une source calorifique, d'une part en raison de la température de combustion développée par ce type de brûleurs, bien inférieure à celle des brû-
35 leurs à flamme nue, y compris des brûleurs radiants, et

- 2 -

d'autre part en raison de leur capacité à bien rayonner la chaleur produite, par rapport aux autres modes de transmission de la chaleur (convection en particulier).

5 C'est pourquoi les brûleurs catalytiques ont reçu toutes sortes de configurations, y compris tubulaires, pour être utilisés de manière appropriée dans différentes applications comme celles illustrées dans les documents FR-A-1 228 443 et FR-A-1 095 865.

10

S'agissant des pistolets à colle, on sait que, dans leur version électrique, ils comportent de manière générale :

15 - un boîtier avec poignée de préhension, présentant à l'arrière un orifice pour l'alimentation des bâtonnets d'adhésif solide ;

- une buse pour la distribution de l'adhésif fondu, disposée à l'avant du boîtier ;

20 - et un ensemble monobloc métallique rassemblant d'une part un conduit de fusion des bâtonnets, lequel est disposé au moins en partie à l'intérieur du boîtier, et communique à une extrémité avec la buse de distribution, et d'autre part un corps de chauffe creux et borgne, situé sous le conduit de fusion parallèlement à
25 lui, et dans lequel est logée une résistance électrique.

Dans différents documents, par exemple DE-A-2 118 253, GB-A-2 156 440, on a proposé de substituer un brûleur à la résistance électrique, en particulier un brûleur catalytique, afin de rendre ces pistolets à colle
30 complètement autonomes, à la condition d'intégrer un réservoir de gaz combustible liquéfié dans l'appareil, par exemple dans la poignée. Ainsi, selon les documents DE-A-2 732 365, EP-A-0123 255, un brûleur catalytique
35 est disposé autour du conduit de chauffe.

- 3 -

Les pistolets à colle, avec brûleur catalytique à gaz, proposés par l'art antérieur, n'apparaissent pas satisfaisants dans la pratique, ce qui en particulier les rend impropres à une utilisation quotidienne par des professionnels ou utilisateurs avertis. Et l'objet de l'invention est d'améliorer ce type d'appareil, au point d'en faire un produit ayant un fonctionnement fiable et performant.

10 Selon l'invention, le boîtier comporte deux compartiments adjacents, relativement étanches entre eux, à savoir un premier compartiment situé à l'arrière, en communication avec des ouïes d'introduction d'air primaire ou comburant, dans lequel est disposée l'entrée du brûleur, et un second compartiment contenant la majorité du conduit de fusion et le reste du brûleur, en communication avec des ouïes d'évacuation des fumées de combustion.

20 Cette caractéristique technique permet de séparer le trajet de l'air entrant de celui des fumées de combustion, et en particulier d'éviter tout mélange de l'air comburant avec les gaz ou fumées de combustion au sein de l'appareil, c'est-à-dire à l'intérieur du boîtier. Ce résultat est essentiel, lorsqu'on sait qu'un pistolet à colle est utilisé dans toutes les positions, y compris buse en bas; position dans laquelle les fumées de combustion remontent inévitablement vers le haut, donc vers l'entrée de l'air comburant.

30 Préférentiellement, un déflecteur des fumées de combustion est situé à l'avant du conduit de fusion et de la chambre de combustion pour mettre en communication, d'un côté une extrémité ouverte de ladite chambre
35 opposée à l'entrée du brûleur, et de l'autre côté une

zone annulaire située autour du conduit de fusion au voisinage de la buse de distribution, une ouverture de sortie des fumées de combustion étant ménagée dans le déflecteur au niveau de ladite zone annulaire.

5

De cette manière, les fumées de combustion réchauffent la partie avant du conduit de chauffe, adjacente à la buse, mais aussi cette dernière. Ceci permet en fonctionnement d'éviter tout refroidissement de la colle, augmentant sa viscosité, entre la partie du corps de chauffe en vis-à-vis du brûleur, et la buse, et donc de ne pas entraver le fonctionnement de cette dernière. Par ailleurs, lors du démarrage du pistolet à colle, ou d'une remise en fonctionnement, par exemple sous l'effet d'une régulation, la partie avant du conduit de fusion et la buse sont immédiatement réchauffées sans attendre l'apport de calories en provenance du reste du conduit de fusion ou de la collé fondue.

20

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

- la figure 1 est une vue en élévation d'un appareil établi conformément à l'invention ;

- la figure 2 en est une coupe longitudinale à plus grande échelle ;

- la figure 3 est une coupe suivant III-III (fig.2)

30

On a illustré en figure 1 un appareil d'application d'un adhésif thermofusible comprenant essentiellement un boîtier (1) pourvu d'une poignée de préhension (2) et d'une contre-poignée (3) permettant l'avancement des bâtonnets de colle dans un conduit de fusion (4) (fig.2) à partir d'un orifice d'introduction (5). Le conduit de

35

- 5 -

fusion fait partie d'un ensemble monobloc (6) comprenant en outre un brûleur à gaz (7) réalisé préférablement sous la forme d'un brûleur catalytique, et disposé dans une chambre de combustion (8). Dans ces conditions, le brûleur (7) est en relation d'échange thermique avec le conduit de fusion (4) dont l'extrémité opposée à l'orifice (5) est pourvue d'une buse de distribution (9) comportant un clapet anti-retour (10).

10 Le boîtier (1) comporte des ouïes ou fentes (1a) permettant l'entrée de l'air primaire ou comburant en direction de l'injecteur (7a) du brûleur (7) situé autour d'un gicleur (11) d'arrivée du gaz combustible. Les flèches F montrent le trajet parcouru par l'air
15 comburant pour entrer dans le boîtier (1) et atteindre l'injecteur (7a).

L'ensemble monobloc (6) est pourvu, légèrement en amont de l'injecteur (7a) par rapport à la direction d'entrée du gaz combustible dans le brûleur (7), d'une
20 cloison séparatrice réalisée sous la forme d'un écran annulaire (12) réunissant de manière quasiment étanche ledit ensemble monobloc (6) et la face intérieure du boîtier (1). Ainsi, cet écran annulaire (12) constitue
25 dans ledit boîtier deux compartiments adjacents relativement étanches entre eux. Le premier compartiment qui est situé en amont, c'est-à-dire en arrière du boîtier par rapport à la buse (9), se trouve en communication avec les ouïes d'introduction d'air primaire ou
30 comburant (1a). Dans ce compartiment est disposé l'injecteur (7a) du brûleur (7). Le second compartiment contenant la majorité du conduit de fusion et le brûleur (4), c'est-à-dire en fait la majeure partie de l'ensemble monobloc (6), se trouve en communication avec l'exté-
35 rieur par l'intermédiaire d'autres ouïes (1b)

- 6 -

réalisées sous la forme de fentes traversant la paroi du boîtier (1). On a illustré par les flèches F1 le parcours des gaz brûlés depuis le brûleur (7) jusqu'à l'extérieur.

5

Ainsi, lorsque le brûleur est en fonctionnement et que l'utilisateur du pistolet distribue de la colle avec le conduit de fusion (4) orienté verticalement, les fumées ou gaz de combustion ne peuvent remonter dans le premier compartiment du boîtier, si bien que l'air comburant pur n'est pas vicié par les gaz de combustion. On observe que le montage de l'ensemble monobloc (6) est facilité par la présence de l'écran annulaire (12) qui se trouve retenu entre des nervures (1c), (1d) ménagées transversalement dans le boîtier (1).

10

On notera que l'avant de l'ensemble monobloc (6) est pourvu d'un écran déflecteur (13) réalisé sous la forme d'une coquille de récupération comportant une partie quasi cylindrique (13a) entourant l'avant du conduit (4), dont la partie située en direction de la buse (9) comporte une ouverture annulaire (13b) entourant le conduit (4) et restant libre. Le déflecteur (13) obture également l'orifice de sortie des gaz hors de la chambre de combustion (8), situé à l'opposé de l'injecteur (7a) du brûleur (7), si bien que lesdits gaz brûlés sont obligés de lécher une zone annulaire (14) située autour du conduit de fusion (4) au voisinage de la buse (9), afin de réchauffer cette zone située en un endroit où la liaison thermique entre le brûleur et ledit canal de chauffe est considérablement diminuée.

20

25

30

Ce réchauffement du débouché du conduit de fusion (4) permet également celui de la buse (9), de telle sorte que le clapet (10) peut fonctionner en toute sécurité

35

- 7 -

Il doit d'ailleurs être entendu que la description
qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et
qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention
dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails
5 d'exécution décrits par tous autres équivalents.

REVENDICATIONS

1/ Appareil pour l'application d'un adhésif thermofusible, comprenant :

- 5 - un boîtier (1) avec poignée de préhension (2),
présentant à l'arrière un orifice (5) pour l'alimentation de bâtonnets d'adhésif solide ;
- et un ensemble monobloc métallique (6) formant :
- 10 . un conduit de fusion (4) pour les bâtonnets,
disposé au moins en partie à l'intérieur du boîtier (1), et communiquant à une extrémité avec la buse (9),
- 15 . un brûleur à gaz (7), allongé selon la direction du conduit de fusion, en relation d'échange thermique avec ce dernier, tandis qu'une buse de distribution de l'adhésif (9) est disposée à la sortie dudit conduit de fusion (4),

caractérisé en ce que le boîtier (1) comporte deux compartiments adjacents, relativement étanches entre eux, à savoir un premier compartiment situé à l'arrière, en communication avec des ouies (1a) d'introduction d'air primaire ou comburant, dans lequel est disposée l'entrée (7a) du brûleur (7), et un second compartiment contenant la majeure partie du conduit de fusion (4) et le reste du brûleur (7), en communication avec des ouies d'évacuation (1b) des fumées de combustion.

2/ Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux compartiments sont constitués au moyen d'une cloison séparatrice (12) réalisée sous la forme d'un écran annulaire se dressant perpendiculairement à l'ensemble monobloc métallique (6) et dont la périphérie affecte la forme intérieure du boîtier, ladite cloison se situant au niveau de l'entrée (7a) de l'air

comburant dans le brûleur catalytique (7) ou en aval de celui-ci.

- 3/ Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'un déflecteur (13) des fumées de combustion situé à l'avant du conduit de fusion (4) et de la chambre de combustion (8) met en communication, d'un côté une extrémité ouverte de ladite chambre, opposée à l'entrée du brûleur (7), et de l'autre côté une zone annulaire (14) située autour du conduit de fusion (4), au voisinage de la buse de distribution (9), au moins une ouverture de sortie (1b) des fumées de combustion étant ménagée dans le déflecteur au niveau de ladite zone annulaire.

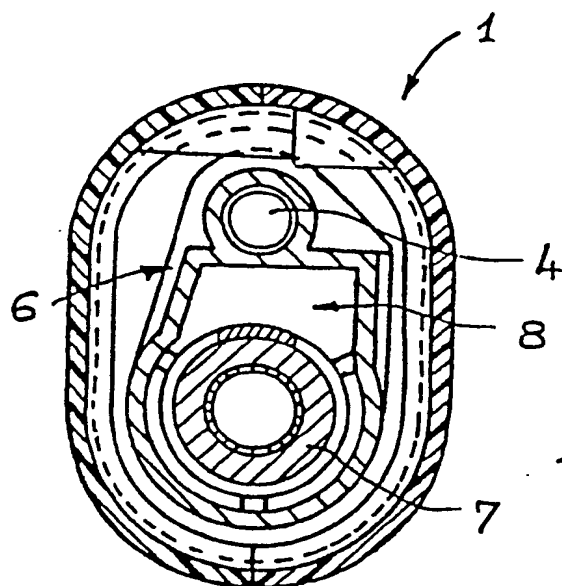
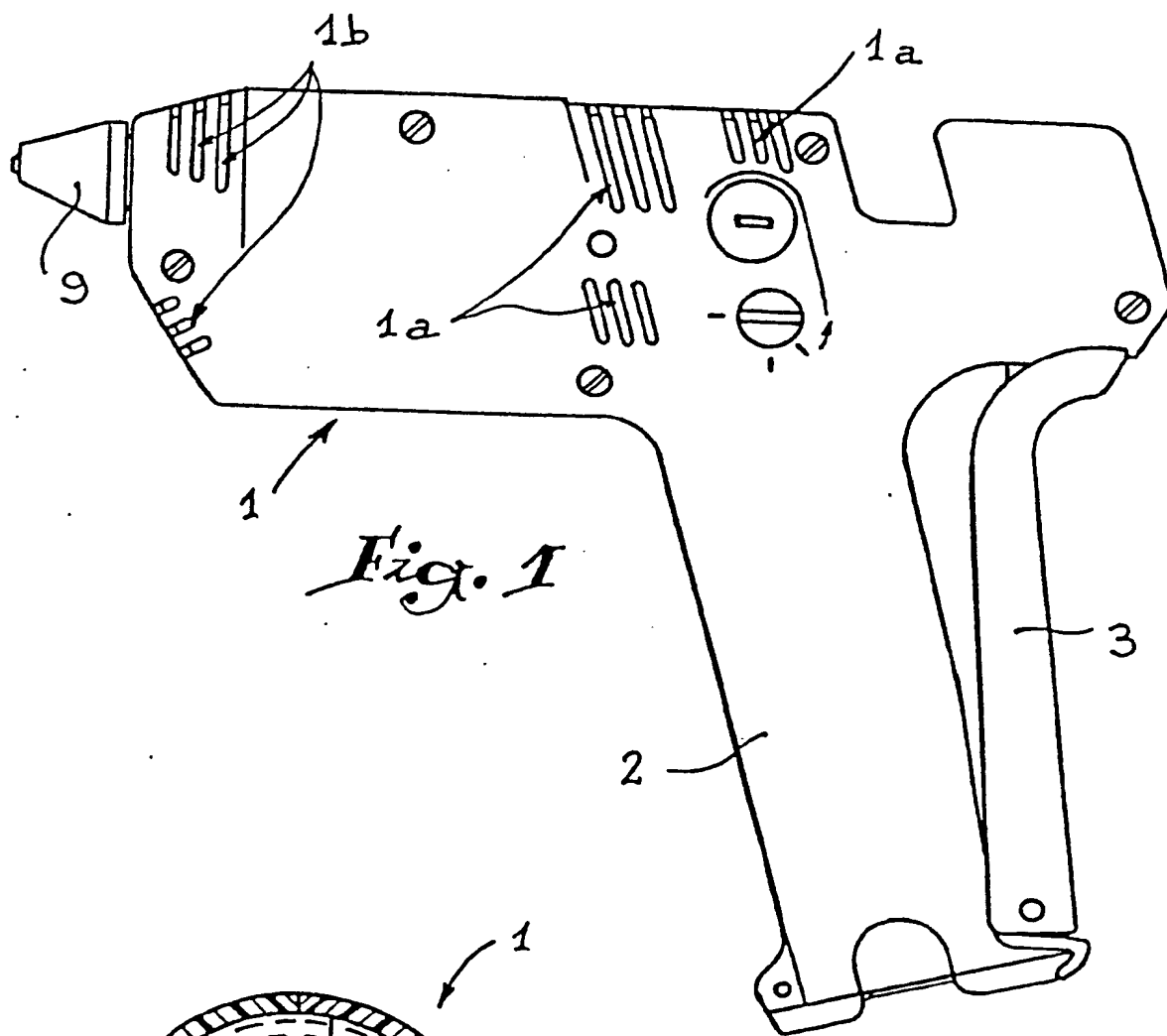
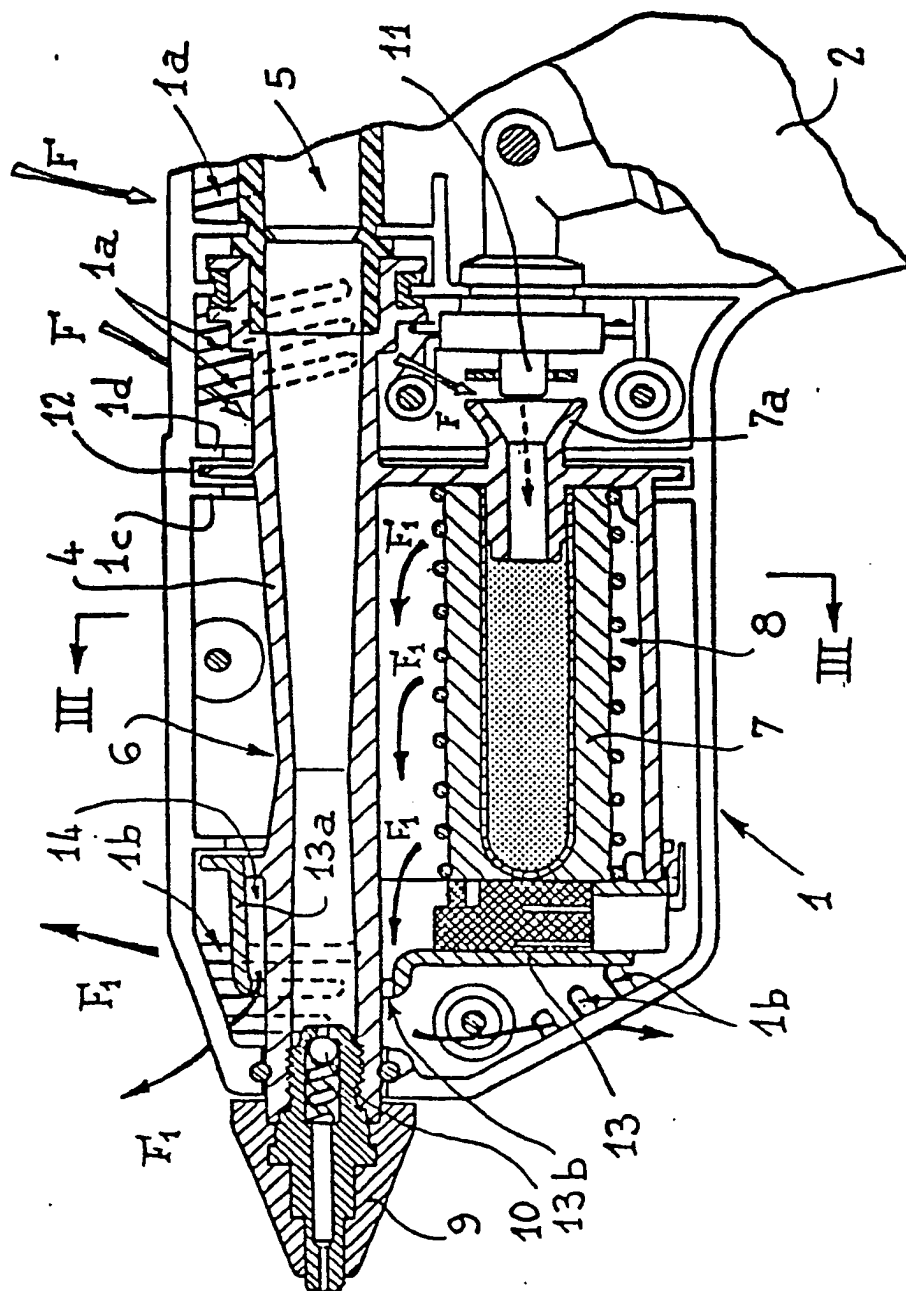


Fig. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0235055
Numéro de la demande

EP 87 42 0038

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	EP-A-0 123 259 (BEECHAM GROUP) * Page 4, paragraphe 6; page 5, paragraphe 2; page 6, paragraphe 2; figures 1,3 *	1	B 05 C 17/00
A	--- GB-A-2 118 253 (F. EICHENAUER)		
A,D	--- GB-A-2 156 440 (LOCTITE HOLDINGS) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 05 C 17/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27-04-1987	Examineur SCHMITT L.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

OEI Form 1503 03 82

This Page Blank (uspto)